

2023

플라스틱 대한민국 2.0

코로나19 시대



플라스틱 소비의
높에 빠지다

GREENPEACE

[목 차]

1.0 코로나19와 플라스틱 시대

2.0 한국의 플라스틱 소비 발자국

- 2-1 코로나19 시기의 플라스틱
- 2-2 대표적인 일회용 플라스틱의 소비 발자국
- 2-3 2030년 플라스틱 폐기물 발생량 예측

3.0 플라스틱 재활용의 한계

- 3-1 한국의 플라스틱 물질 흐름도
- 3-2 플라스틱과 온실가스 배출

4.0 국제 사회의 탈플라스틱 정책과 한국의 제자리 걸음

- 4-1 국가별 플라스틱 규제 동향
- 4-2 국제 플라스틱 협약의 필요성

5.0 제언

참고문헌

1. 코로나19와 플라스틱 시대



플라스틱은 우리 일상과 생활에 편리함을 주었다. 플라스틱(Plastic)이란 고분자 물질을 주원료로 하여 유용한 형상으로 만들어진 고체를 말하며, 합성수지(synthetic resin)라고도 불린다. 플라스틱은 그리스어 플라스티코스(Plastikos)에서 유래되었는데 이는 우리말로 성형하기 쉽다는 뜻으로 해석된다(Greenpeace East Asia, 2019a). 화학적으로 플라스틱을 '폴리머(중합체)'라 말하는데 폴리머(polymer)란 poly(많은)와 mer(조각, 부분)를 합친 말이다. 플라스틱은 화학적 구조가 같은 단량체가 수없이 많이 연결되어 거대한 분자를 이루고 있는 폴리머의 일종이다. 즉, 플라스틱은 이름의 뜻과 어원처럼 원하는 모양으로 성형하기 쉽고 어떤 화학물질로 구성되는 지에 따라 다양한 형태와 성격을 가지도록 만들 수 있는 물질이다.

일회용 플라스틱(single use or disposable plastic, SUP)은 흔히 플라스틱 봉투나 플라스틱 포장재를 일컫는 용어로, 대개 한 번 사용 후 폐기되는 플라스틱을 말한다. 현재는 일회용 플라스틱의 규제를 위한 정의, 종류 및 범위는 국가마다 다르다.

일회용 플라스틱은 보통 전체 또는 일부가 플라스틱으로 구성되어있고 제품의 수명 주기 동안 재사용 되거나 순환시킬 목적으로 설계되지 않은 것을 의미한다. 즉, 일회용 플라스틱은 한 번 사용 후 버리게 되는 플라스틱이다. 대부분의 일회용 플라스틱은 대체할 수 있으며 불필요한 사용이 많다. 또한 우리나라의 전체 플라스틱 폐기물 중 일회용 플라스틱이 절반 가까이(46.5%) 차지하고 있어(이소라 외, 2019) 일회용 플라스틱만 줄여도 플라스틱 오염에서 하루빨리 벗어날 수 있다.

플라스틱의 매력적인 장점 덕에 현시대는 플라스틱의 시대(Plastic Age)라고 불려도 어색하지 않을 만큼 플라스틱은 우리 삶 곳곳에 자리하게 되었다. 플라스틱 생산량은 1950년대 약 150만 톤에 불과했지만, 2021년에는 약 3억 9천만 톤으로 70년 사이 약 260배 이상 증가했다(Statista, 2023). 하지만 이렇게 생산된 플라스틱은 버리고 나면 없어지지 않고, 잘게 부서져 우리 곁을 떠돈다. 2022년에 발표된 많은 연구 결과에 따르면 인체의 혈액 속, 모유, 그리고 공기 중에도 눈에 보이지 않는 미세플라스틱이 발견되었으며, 사람의 손길이 닿지 않는 야생 동물의 분변에서도 플라스틱이 발견되었다(Leslie et al., 2022; Ragusa et al., 2021; Fan et al., 2022; Greenpeace East Asia, 2022). 플라스틱이 넘쳐흐르다 못해 우리를 압도하고 있으며 우리의 삶을 지배하고 있는 것이다.

또한 생산량의 99% 화석연료로 만들어지는 플라스틱은 생애주기 전반에 걸쳐 온실가스를 배출한다(Greenpeace East Asia, 2019a). 이런 이유로 과거 매력적이고 획기적인 물질로 불렸던 플라스틱은 이제 우리의 삶에서 하루빨리 떨어내야 하는 물질이 되었고 우리나라를 포함한 전 지구가 심각한 플라스틱 오염 문제에 직면하고 있다. 플라스틱 중에서도 포장재나 용기가 대부분을 차지하는 일회용 플라스틱은 불필요한 사용이 많고, 대체가 가능하다. 따라서 일회용 플라스틱의 사용억제와 함께 일회용 플라스틱 중심의 시스템부터 재사용과 리필이 가능

한 시스템으로 신속히 바뀌어야 한다.

코로나19 팬데믹은 우리의 건강과 삶을 위협함과 동시에 플라스틱 오염을 심화시켰다. 코로나19가 장기화 되면서 개인 보건과 의료 목적 일회용 플라스틱의 사용뿐 아니라 배달문화의 활성화, 정부의 일회용품 규제 미흡 등의 이유로 일회용 플라스틱의 사용량은 증가했다. 2020년 환경부 발표자료에 따르면 코로나19 팬데믹 전후 배달 음식 이용량은 2019년 대비 75.1%가 증가했으며, 택배 이용량은 19.8% 증가했다. 이에 따라 폐플라스틱은 14.6%, 폐비닐은 11% 가량 증가했다(환경부, 2020). 또한 2022년 발표자료에 따르면 2021년 플라스틱 폐기물 발생량은 코로나19 팬데믹 이전인 2019년에 비해 17.7%가 증가했다(환경부 외, 2022).

전 세계적으로는 팬데믹 발생 이후 전체 플라스틱 폐기물이 2.2% 감소하였으나 이는 자동차, 건설, 무역 등 산업에서 사용되는 플라스틱이 감소했기 때문이며, 줄어든 비율이 경제지표인 국내총생산(GDP)의 감소폭보다 크지 않았다(OECD, 2022a). 즉, 코로나19 팬데믹 속 경기 침체에도 플라스틱 폐기물량은 그만큼 줄어들지 않았음을 의미한다. 이제 코로나19 이후 일상으로의 복귀가 가속화되고 있다. 이는 자연스럽게 세계 플라스틱 사용과 폐기량에도 영향을 줄 것이다.

본 보고서는 그린피스와 충남대학교 장용철 교수 연구팀(이하 충남대학교 연구팀)의 2019년 보고서의 후속 보고서로 코로나19 이전과 이후의 국내 일회용 플라스틱 소비량을 비교하고, 국제 플라스틱 협약과 국내외 정책을 분석하여 전반적인 플라스틱 오염의 심각성, 전망, 그리고 궁극적이고 빠른 변화를 위한 해결 방안을 제시하고자 한다(Greenpeace East Asia, 2019a).

2. 한국의 플라스틱 소비 발자국



무농약 NON PESTICIDE
무농약인증부
 제 18301657 호
 (주)정림산업연명
 02-661-0800 | 02-661-0801
 010-7000-39191

갯잎 (30장)
한살림 채소
 생선지, 곤약, 고춧가루
 생선지 제조업체: 제주시 구좌읍
 생선지: 1664-0800
 곤약: 제주특별자치도 제주시 구좌읍 98101171

BIOTHERM
 THE POWER OF LIFE PLANKTON

제이본
팬티라이너 일반
 www.jibon.com.kr
 국제공인기관이 인증한 유기농 순면커버 생리대
 100% 유기농 순면 커버
본
 34 제이본
 개입 팬티라이너 일반

amos
 PROFESSIONAL
02
 이니스프리오 세제형
 녹차살균 워터시트 오이스치 펙
 스킨케어 워터시트 오이스치 펙을 위한
 최적 순화제

무농약 NON PESTICIDE
무농약인증부
 제 133000
 제 041-542-
 제 041-542-
 제 041-542-
 제 041-542-

2-1. 코로나19 시기의 플라스틱

국내 플라스틱 폐기물의 발생량은 환경부의 전국 폐기물 발생 및 처리현황 자료에서 확인할 수 있다. 폐기물은 표 1과 같이 「폐기물관리법」에 따라 크게는 생활 폐기물과 사업장 폐기물로 분류될 수 있으며, 생활 폐기물과 사업장 비배출시설계 폐기물을 묶어 생활계 폐기물로 구분하고 있다[표 1](환경부·한국환경공단, 2022).

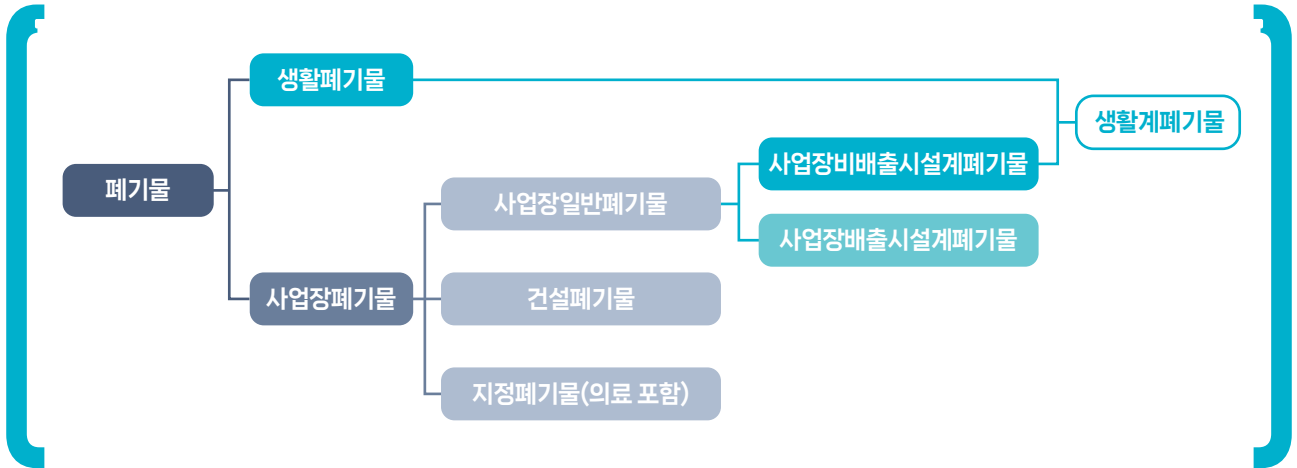


표 1: 「폐기물관리법」에 따른 폐기물 분류 체계

생활 폐기물과 생활계 폐기물

생활 폐기물 : 일상생활에서 생기는 폐기물로 사업장 폐기물 외의 폐기물을 말한다. 가정에서 배출하는 종량제봉투 배출 폐기물, 음식물류 폐기물, 폐식용유, 폐지류, 고철 및 금속캔류, 폐목재 및 폐가구류 등으로 구분한다(환경부, 2022a).

생활계 폐기물 : 생활 폐기물과 사업장 폐기물 중 생활 폐기물과 성질 및 상태가 비슷하여 같은 기준으로 처리가 가능한 사업장 비배출시설계 폐기물을 말한다(환경부, 2022b). 사람이 주거하는 가정에서 발생하는 생활(가정) 폐기물과 사람이 주거하지 않고 영리적인 목적에 따라 사업행위를 하는 1일 300kg 이하 소규모 사업장에서 발생하는 비주거용 생활폐기물, 1일 평균 300kg 이상 배출하는 사업장에서 배출하는 사업장 비배출시설계 폐기물(사업장 생활계 폐기물)로 구분할 수 있다(통계청, 2021).

해당 분류를 바탕으로 국내 플라스틱 폐기물 발생량을 생활계 폐기물, 사업장 배출시설계 폐기물, 건설 폐기물, 지정 폐기물 내의 합성수지류 폐기물로 집계했다[그림 1].¹ 전국 폐기물 발생 및 처리현황에 따르면 2021년 기준 우리나라의 플라스틱 폐기물 총량은 생활계 폐기물 약 4,682천 톤, 사업장 배출시설계 폐기물 약 6,700천 톤, 건설 폐기물 약 531천 톤, 지정폐기

1 전국 폐기물 발생 및 처리 현황은 2018년도까지는 "플라스틱류"라는 항목으로 집계되었으나, 2019년도부터 "폐합성수지류"로 범위 및 명칭을 변경하여 표기하고 있다.

물 19톤으로 총 11,932천 톤이 발생했다(환경부·한국환경공단, 2022). 2010년 자료와 비교하면 생활계 폐기물은 약 2.6배 증가, 배출시설계 폐기물 약 2.5배, 건설 폐기물은 약 1.7배 증가했으며, 총량으로 보면 11년(2010년~2021년)간 플라스틱 폐기물 발생량은 약 2.5배 증가했다. 이전 보고서에서 이미 가파른 증가량을 지적한 2017년도 자료와 비교하여도 2021년 생활계 폐기물은 약 1.5배, 배출시설계 폐기물은 약 1.5배 증가했다(Greenpeace East Asia, 2019a).

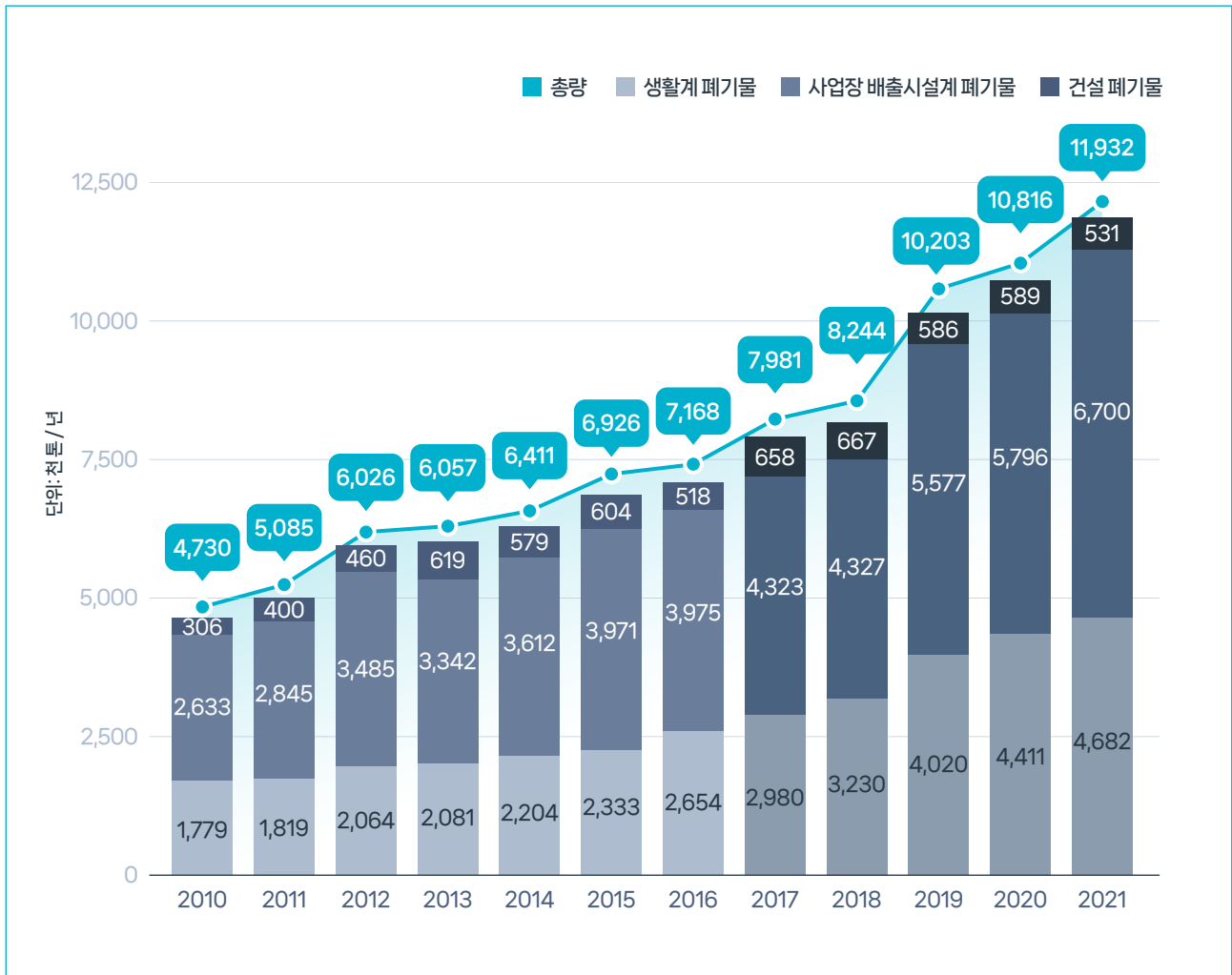


그림 1: 플라스틱 폐기물 발생량(2010-2021)²

2 2010년-2021년 전국 폐기물 발생 및 처리 현황내 폐기물 데이터 재구성

2020년은 전 세계적으로 코로나19가 발생 및 확산한 시기다. 통계청에서 발간한 한국의 사회동향 보고서에 따르면 2020년 초 국내 확산이 시작된 코로나19는 개인의 생활 방식에 큰 영향을 미치면서 생활 폐기물 발생 패턴에도 변화를 가져왔다(이소라, 2022). 사회적 거리두기 정책의 시행은 간편식 및 배달음식, 온라인 쇼핑 등의 비대면 소비를 확산시켰고, 이로 인해 일회용 포장재의 사용은 크게 증가했다. 이 변화는 주로 가정에서 발생하는 생활 폐기물 발생량 통계를 통해 확인할 수 있는데, 2019년과 비교해 2020년의 혼합배출(종량제 등) 폐기물은 4.8%, 분리배출 폐기물은 6.3% 증가했지만, 음식물류 폐기물량은 2.9% 감소했다(환경부·한국환경공단, 2021). 이는 간편식이나 배달음식의 이용 증대가 폐기물량에 영향을 준 것으로 해석된다.

플라스틱의 배출방식에는 종량제 봉투에 담아 다른 폐기물과 함께 배출하는 혼합배출과 분리수거를 통해 별도로 배출하는 분리배출이 있다. 환경부는 분리배출 플라스틱을 비닐류, 발포수지류, PET병, 기타 폐합성수지류로 구분하여 통계를 작성하고 있다. 해당 통계자료에 따라 2019년부터 2021년까지의 생활(가정) 폐기물 중 플라스틱류(폐합성수지류)의 발생량을 비교해보면, 혼합배출과 분리배출 부분 모두에서 3년 연속 증가하고 있음을 확인할 수 있다[그림2]. 특히, 분리배출 되는 플라스틱 중 배달음식 포장재를 포함하는 '기타 폐합성수지류' 항목은 그 증가 추이가 확연한데 2019년(715.5톤/일) 대비 2020년(1,143.9톤/일) 59.9% 증가, 2021년(1,292.2톤/일)에는 2020년 대비 13.0% 증가했다(환경부·한국환경공단, 2021; 환경부·한국환경공단, 2022).³

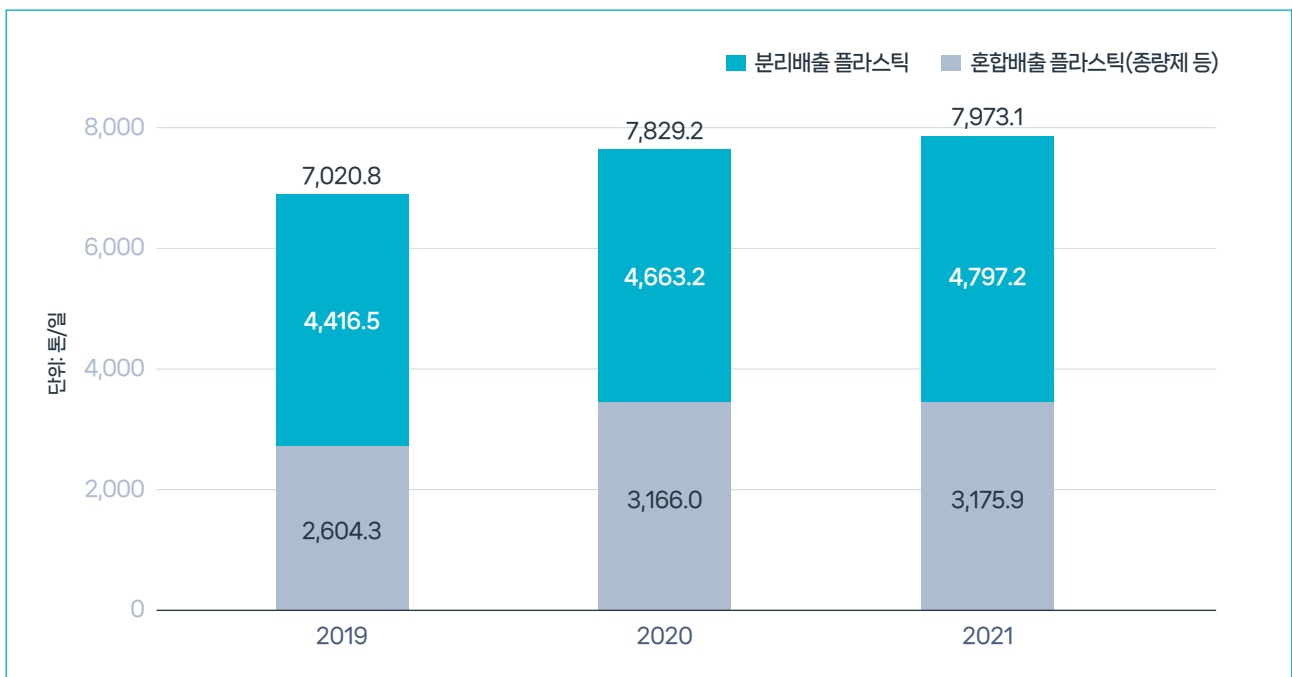


그림 2: 생활 폐기물 내 플라스틱류 1일 배출량(2019-2021)

3 전국 폐기물 발생 및 처리 현황에서 2020년 이전 발생량은 톤/일 단위로, 2020년부터는 톤/년 단위로 폐기물 데이터를 발표한다. 해당 그래프는 단위의 통일을 위해 톤/일 단위로 재작성하였으며, 2020년 윤달을 포함하므로 366일 기준으로 산정하여 계산하였다.

2-2. 대표적인 일회용 플라스틱의 소비 발자국

2010년부터 2021년까지 국내 플라스틱 폐기물 발생량은 매년 증가해왔다. 주요 원인 중 하나는 평균 6개월 이내로 짧게 사용되고 버려지는 플라스틱 포장재 소비의 지속적인 증가와 '쓰고 버리는' 문화의 확산이다(Geyer et al., 2017).

그린피스는 2019년 보고서에서 충남대학교 연구팀과 함께 일상에서 흔히 사용하는 일회용 플라스틱 3가지 품목(생수 PET병, 일회용 플라스틱컵, 일회용 비닐봉투)의 1인당 연간 소비량을 조사한 바 있다(Greenpeace East Asia, 2019a). 1인당 연간 소비하는 일회용 플라스틱의 양은 '일회용 플라스틱 소비 발자국'이라고 정의할 수 있으며, 1인당 소비하는 연간 플라스틱 양을 쉽게 이해할 수 있다는 장점이 있다. 반면, 이 수치를 포괄적인 개념으로서의 플라스틱 발자국(Plastic Footprint)이라고 하기는 어렵다. 플라스틱 발자국은 관리 시스템 안에서 집계되는 플라스틱의 양뿐만 아니라 생산, 수송, 사용, 폐기 단계에서 유출되는 양(plastic leakage), 나아가 직간접적으로 미세플라스틱 등 플라스틱이 인간이나 환경에 줄 수 있는 영향까지 고려되어야 한다(IUCN, 2019).

이번 보고서는 선행 연구에서 제시한 3가지 일회용 플라스틱을 대상으로 동일한 연구방법론을 활용하여 플라스틱 소비 발자국을 재조사함으로써 두 결과를 비교했다. 또한, 코로나19를 겪으면서 사용량이 급증했다고 알려진 배달용기의 사용량도 조사 항목에 추가하였다. 이전 연구의 경우 2017년 자료를, 이번 연구는 2020년 자료를 기준 자릿값으로 활용했다.⁴

연구 결과, 2020년 기준 1인당 연간 일회용 플라스틱 소비 발자국은 생수 PET병 109개(1.6kg), 일회용 플라스틱컵 102개(1.4kg), 일회용 비닐봉투 533개(10.7kg), 일회용 플라스틱 배달용기 568개(5.3kg)로 나타났다[그림 3]. 네 가지 품목을 더하면 1인당 일 년에 약 19.0kg의 플라스틱을 소비한다. 이를 무게 단위로 계산하면 873,833톤이다. 이는 2020년 기준 생활계 플라스틱 폐기물 4,411천 톤의 약 20%에 달하는 양이다.

그림 4는 2017년 플라스틱 소비 발자국과 이번 연구를 비교한 결과다. 플라스틱 소비 개수를 중심으로 살펴보면, 생수 PET는 2017년 대비 14% 증가, 일회용 플라스틱컵은 57% 증가, 일회용 비닐봉투는 16% 증가했다[그림 4]. 조사한 모든 항목의 플라스틱의 국내 연간 소비량이 증가했으며, 특히 2017년 대비 2020년의 일회용 플라스틱컵 소비가 크게 증가했음을 알 수 있다.

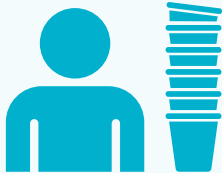
이번 조사 품목인 생수 PET병, 일회용 플라스틱 컵, 일회용 비닐 봉투, 플라스틱 배달용기와 같은 대표적인 일회용 플라스틱의 소비 현황은 일회용 플라스틱을 얼마나 과도하게 사용되고 있는지를 보여준다. 또한, 이전 보고서의 결과와 유사하게 일부 주요 품목이 플라스틱 폐기물의

큰 비중을 차지하는 것을 확인할 수 있다. 따라서, 플라스틱 폐기물을 줄이기 위해서는 우리가 생활에서 가장 많이 사용하는 일회용 플라스틱 품목을 감축의 우선순위로 두고 이에 따른 강력한 감축 규제 및 이행이 필요하다.

2020년 대표적인 일회용 플라스틱 소비 발자국

1인당 연간 소비량

국내 전체 연간 소비량



1,312 개
(19.0 kg)



558억 개
(873,833 톤)

	생수 PET병	플라스틱컵	비닐봉투	플라스틱 배달용기	합 계
1인당 연간 소비 개수	109 개	102 개	533 개	568 개	1,312 개
국내 전체 연간 소비 개수	56억 개 ^{1-a)}	53억 개 ^{1-a)}	276억 개 ^{1-a)}	173억 개 ^{1-b)}	558억 개
1인당 연간 소비량 ²⁾	1.6 kg	1.4 kg	10.7 kg	5.3 kg	19.0 kg
국내 전체 연간 소비량	84,456 톤	74,319 톤	552,600 톤	162,458 톤	873,833 톤

※가정 조건

1) a: 5,184만 명(2020년), b: 3,048만 명 (2020년, 20~59세 인구)

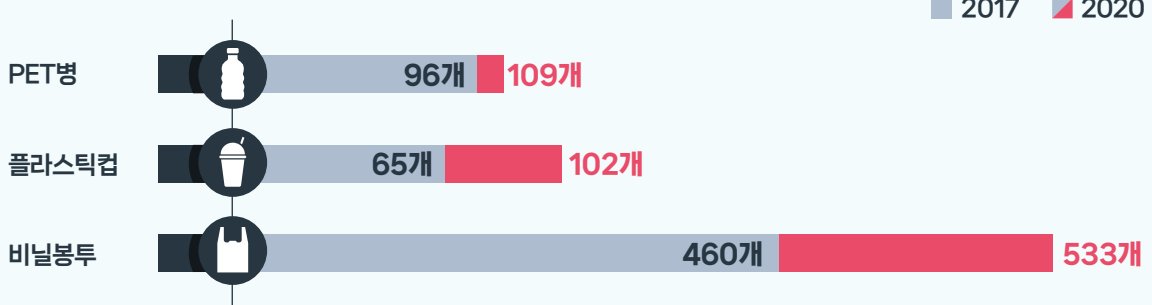
2) PET 15g, 일회용 플라스틱컵 14g, 비닐봉투 20g

그림3: 2020년 대표적인 일회용 플라스틱 소비 발자국

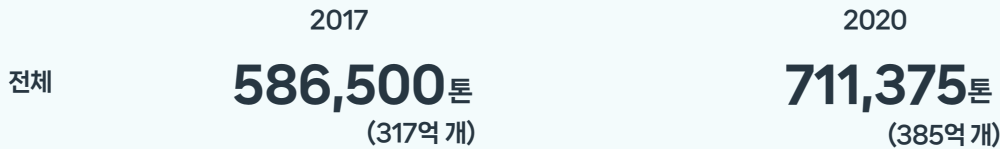
2017 vs 2020

대표적인 일회용 플라스틱 소비 발자국의 비교

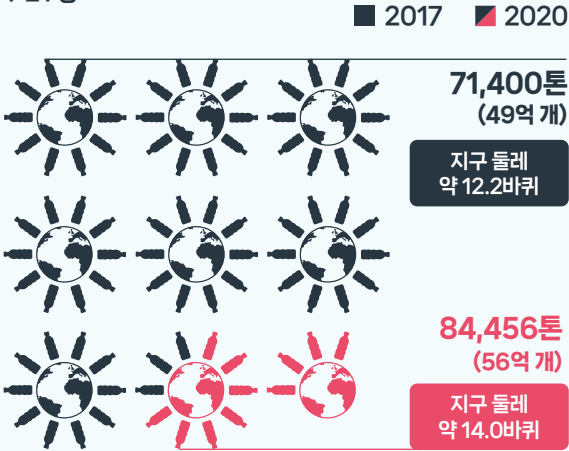
1인당 연간 소비량



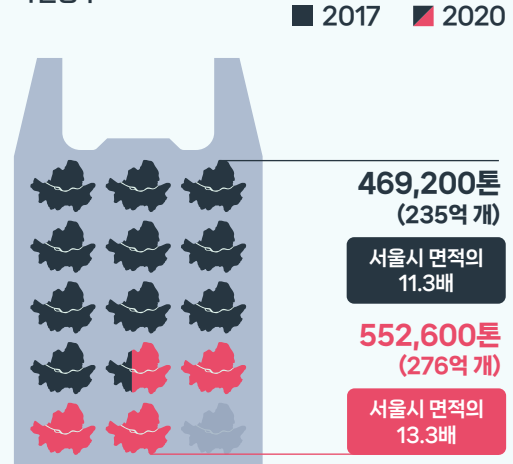
국내 인구 연간 소비량



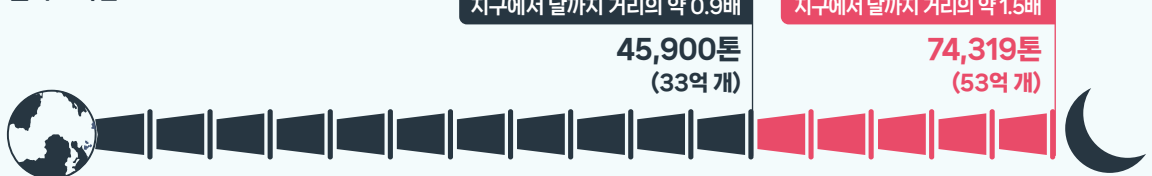
PET병



비닐봉투



플라스틱컵



기본값 지구의 둘레: 40075km | 지구-달 거리: 384403km | 서울특별시 면적: 605.24km²
 가정값 PET병 지름: 0.1m(10cm) | 플라스틱컵: 14oz = 높이 0.11m(11cm) | 비닐봉투: 종량제 20리터 0.42m*0.695m = 0.2919m²
 ※가정 조건 1) 인구수: 2017년 약 5,100만 명, 2020년 약 5,184만 명 2) 무게: PET 15g, 일회용 플라스틱 컵 14g, 비닐봉투 20g

그림 4: 2017년 vs 2020년 대표적인 일회용 플라스틱 소비 발자국의 비교

2-3. 2030년 플라스틱 폐기물 발생량 예측

그린피스는 지속적으로 플라스틱 오염 문제를 제기해왔다. 최근에는 세계적인 흐름에 따라 국내에서도 플라스틱 감축 및 순환경제로의 전환에 대한 시급성이 논의되고 있기는 하나, 앞서 제시하였듯이 국내 플라스틱 폐기물 발생 총량은 여전히 그리고 꾸준히 증가하는 추세다. 충남대학교 연구팀은 플라스틱 폐기물 발생량이 기존 추세로 지속되었을 때(BAU, Business As Usual)의 2030년 플라스틱 폐기물량을 예측치를 제시함으로써 그 심각성을 다시 강조하고자 한다.

일회용 플라스틱 비율이 높은 생활계 폐기물의 2010년부터 2021년 발생량을 바탕으로 2030년까지의 발생량을 예측했다. 과거추세연장법은 플라스틱 폐기물 발생량이 과거와 같은 추세로 진행될 것이라는 가정하에 미래를 예측하는 방법으로, 해당 연구에서는 7개의 추계 방법 중 신뢰도가 높다고 판단되는 상위 5개의 함수식에 의한 추계치를 산술평균하여 계산했다.⁵ 그 결과, 2030년 생활계 폐기물 중 플라스틱 폐기물 발생량은 약 6,475천 톤/년으로 예측됐다. 이는 2010년 생활계 폐기물 발생량에 비해 3.6배, 2020년 발생량에 비해 1.5배 많은 수치다[그림 5].

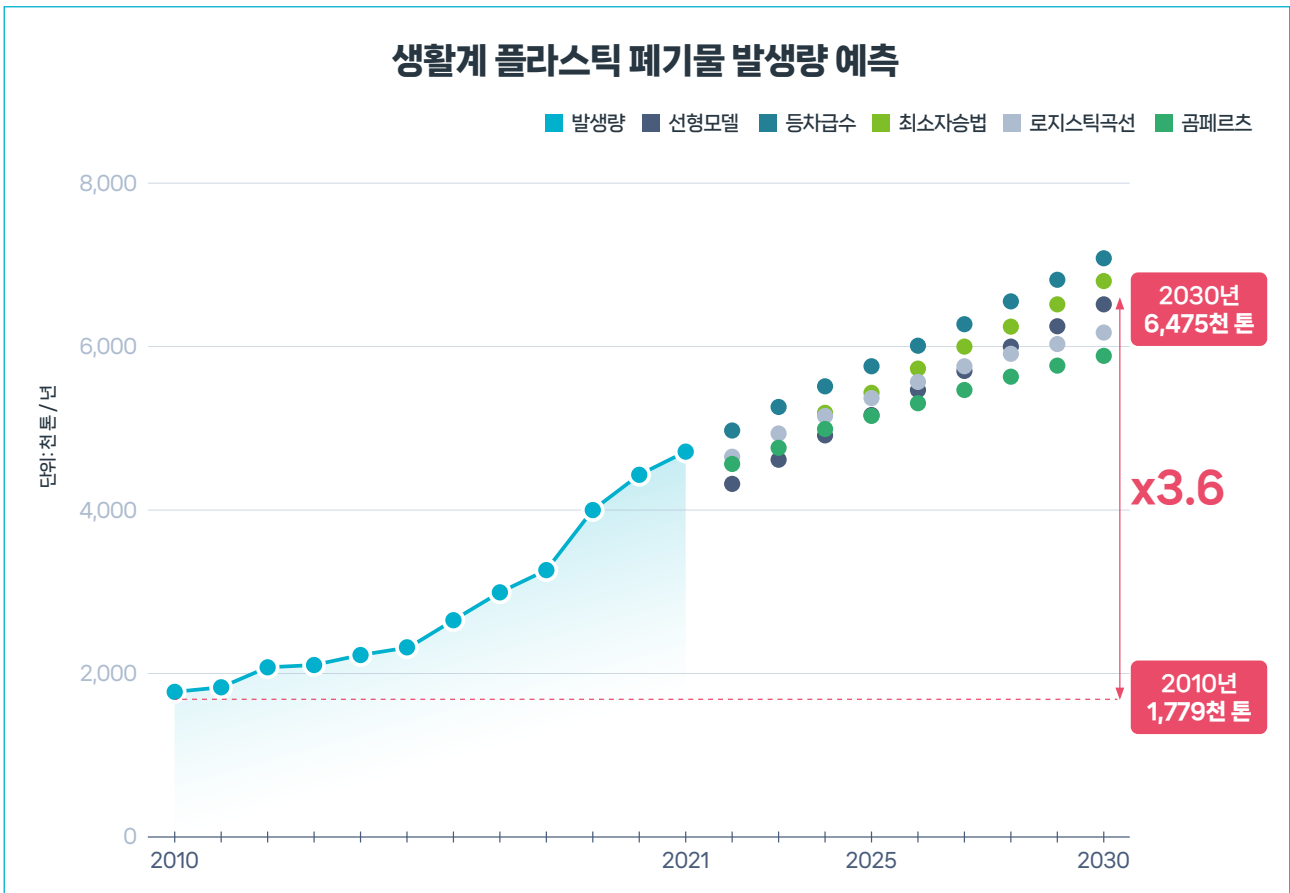


그림 5: 생활계 플라스틱 폐기물 발생량 예측(2022-2030)

5 2030년 기준 폐기물 발생량이 상한선(상한선 이상 플라스틱 폐기물이 발생하지 않는다고 가정)이 K=7,000(천 톤/년)을 초과하여 예측된 모형은 제외하고, 선형모델, 등차급수, 최소자승법, 로지스틱곡선, 고펜레츠 모형을 이용하여 산정하였다. 제외된 모형은 등비급수모형과 지수함수모형이 있다.

예측된 수치는 정부의 강화된 플라스틱 감축 정책 이행, 일회용 플라스틱을 생산 및 판매하는 기업의 탈플라스틱 전환, 그리고 불필요한 플라스틱 소비를 줄이려는 시민들의 노력에 따라 충분히 줄어들 수 있다. 하지만 '얼마나 빠르게 변화할 수 있는지' 또한 플라스틱 문제 해결의 관건이다. 2020년 사이언스지에 게재된 효과적인 플라스틱 오염 관리 모델링을 제시한 한 연구는 시스템 변화에 대한 실천을 5년 지연시킬 경우 3억 톤의 플라스틱 오염이 추가로 발생할 수 있음을 지적하기도 했다(Lau et al., 2020; Horejs, 2020).

3. 플라스틱 재활용의 한계



3-1. 한국의 플라스틱 물질 흐름도

국내에서 폐기물로 배출된 플라스틱은 재활용, 소각, 매립 방식으로 처리된다. 환경부 통계에 의하면 2021년 우리나라 플라스틱 폐기물의 재활용률(발생량 대비 재활용량 비율)은 약 73%이며, 생활계 폐기물로 한정할 경우의 재활용률은 약 57%이다. 2022년 OECD가 발표한 2019년 기준 전 세계 플라스틱 중 9%만이 재활용됐다는 결과와 유럽연합(이하 EU)에서 발표한 2018년 기준 EU의 플라스틱 재활용률이 32.5%라는 자료와 비교해보면 매우 높은 수치이다(OECD, 2022b; European Parliament, 2018).

원인은 우리나라와 유럽이 정의하는 재활용의 범위가 다르다는 데 있다. EU는 폐기물을 에너지 회수를 재활용의 범위에 포함하지 않고, 플라스틱의 물성을 변화시키지 않고 재사용하거나 가공하여 이용하는 '물질 재활용'만을 재활용으로 간주한다. 반면, 우리나라는 에너지 회수를 열적 재활용으로 보고 재활용의 범주에 포함하고 있다. 따라서, EU의 기준에 따라 플라스틱의 물질 재활용률을 다시 계산하면 우리나라의 재활용률은 크게 떨어진다.

이전 보고서에서 밝힌 2017년 기준 전체 플라스틱의 국내 물질 재활용률은 약 22.7%이며, 특히 그중에서도 일회용 플라스틱이 큰 부분을 차지하리라 추정되는 생활계 폐기물의 물질 재활용률은 약 13%에 불과했다. 충남대학교 연구팀의 물질흐름분석 수행 결과, 2021년 폐기물 데이터를 기준으로 동일 계산을 실행해보면 전체 국내 물질 재활용률은 약간 증가한 약 27%이며, 생활계 폐기물의 물질 재활용률은 여전히 낮은 약 16.4%에 불과하다.⁶ 2017년도와 비교하면 소폭 상승하기는 했으나 여전히 실질적인 재활용률은 우리가 알고 있는 재활용 신화와는 거리가 먼 매우 낮은 값이다.

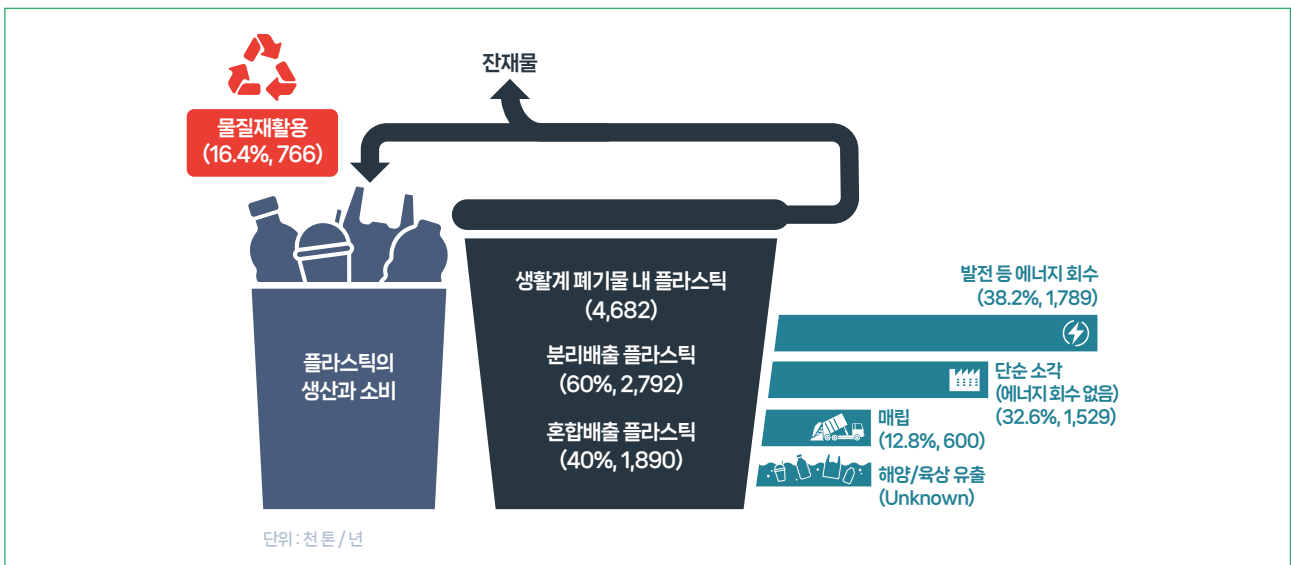


그림 6: 2021년 국내 생활계 플라스틱 폐기물의 물질 흐름도

6 전체 플라스틱 폐기물에 대한 물질 재활용률의 산정을 위해 선행 연구(KEI 순환경제로의 전환을 위한 플라스틱 관리 전략 연구, 2019년)를 참고하였다.

3-2. 플라스틱과 온실가스 배출

플라스틱은 생애주기 전반에 걸쳐 온실가스를 배출한다. 석유원료를 통해 플라스틱을 제조하고 가공하는 과정은 물론 이를 판매하는 유통의 단계, 그리고 플라스틱 폐기물을 처리하는 공정에서도 온실가스가 배출된다. 전 세계적으로 플라스틱 생산량이 크게 증가하면서 플라스틱 생산으로 인한 온실가스 발생량도 크게 늘었다. 2022년 OECD는 전 세계 플라스틱 생산량이 2019년 약 4.6억 톤에서 2060년 약 12.3억 톤으로 2.7배 증가할 것으로 전망했다. 이에 따라 플라스틱 분야의 온실가스 배출량도 2019년 18억 톤에서 2060년 43억 톤으로 늘어날 것으로 예측했다(OECD, 2022b).

미국환경보호청이 개발한 WARM(WAste Reduction Model)은 폐기물 관리 방식에 따른 온실가스 배출량 및 감축량 계산이 가능한 모델이다. WARM을 활용해 플라스틱 소각시 배출되는 온실가스량을 계산한 결과, 2020년 국내에서 소각 처리된 플라스틱 폐기물 약 260만 톤으로부터 온실가스 약 520만 톤 CO₂eq의 발생이 예상되었다. 온실가스 520만 톤은 500MW의 석탄화력발전소가 평균적으로 연간 배출하는 온실가스량의 약 2.6배에 해당하는 양이다(Beyond Plastic, 2021).

하지만 이 수치는 플라스틱이 발생시키는 총 온실가스에 아주 일부에 불과하다. 앞서 설명처럼 플라스틱은 물질 생애의 전과정에서 온실가스를 배출하고 있기 때문이다. 미국의 환경단체 Beyond Plastic은 산업 전반에서 플라스틱이 온실가스를 배출하는 10단계 과정을 분석해 배출량을 추산했다(Beyond Plastic, 2021). 그 결과 2020년 기준 미국 플라스틱 산업의 온실가스 배출량은 연간 2억 3천200만 톤에 달했고 이는 500MW의 석탄화력발전소 116개가 배출하는 온실가스양에 해당한다. 이 보고서는 2030년까지 미국의 플라스틱 산업은 석탄 발전소보다 더 많은 온실가스를 배출할 것임을 지적하며 플라스틱을 기후변화를 가속화하는 '새로운 석탄'으로 규정한다. 이처럼 플라스틱과 온실가스 그리고 기후변화는 별개의 문제가 아니다. 기후문제 해결을 위해서는 플라스틱 문제의 해결 또한 절실히 필요하다.

4. 국제 사회의 탈플라스틱 정책과 한국의 제자리 걸음



4-1. 국가별 플라스틱 규제 동향

미국 국립과학공학의학원(NASEM)의 보고서에 따르면 2016년 기준 우리나라는 1인당 플라스틱 폐기물 배출량이 세계 3위로 1인당 연간 88kg에 달하는 플라스틱 폐기물을 배출하고 있다(NASEM, 2022). 또한 본 보고서의 연구 결과를 비추어 볼 때 우리나라의 1인당 연간 일회용 플라스틱 소비량이 2017년에 비해 약 20% 증가하여 플라스틱 폐기물 배출량은 크게 증가했으나 이에 비해 절감을 위한 노력은 상당히 미미하다는 것을 알 수 있다.

일회용 플라스틱의 감축 노력은 플라스틱 오염에서 벗어나는 첫걸음이다. 특히 국내 전체 플라스틱에서 일회용 플라스틱의 대부분을 차지하는 포장재의 비율은 46.5%를 차지한다(이소라 외, 2019). 일회용 플라스틱의 문제의 해결을 위해 강력한 감축 전략과 소비 사용 억제 방안, 재사용과 리필을 고려한 제품 설계, 발생한 플라스틱 폐기물의 순환성 확대 등 관련 법적 규제 강화가 필요하다(장용철 외, 2022).

본 보고서에서 충남대학교 연구팀은 EU, 캐나다, 미국, 일본과 우리나라를 중심으로 일회용 플라스틱의 정의, 대상 범위, 플라스틱 관리법, 플라스틱 소비량, 일회용 플라스틱 사용 규제 동향 등을 비교 분석했다.

한국은 EU, 캐나다, 미국과 달리 일회용 플라스틱의 정의가 없고 '일회용품' 정의를 통해 규제하고 있다. 일회용 플라스틱에 대한 법적인 정의가 없기 때문에 그 범위 및 용도가 명확하지 않으며 일회용 플라스틱 관련 구체적인 감축 전략과 규제를 시행하는 데 어려움이 있다(장용철, 2020; 오태현, 2018).

EU는 플라스틱 규제에서 있어 빠르게 변화하고 있다. 일회용 플라스틱 지침 Directive (EU) 2019/904에 따라 2021년부터 EU에서 플라스틱 비닐, 음식 용기, 면봉, 음료 컵 면봉 등 10개 품목에 대해 판매가 금지되었으며, 생산자책임재활용(EPR)제도가 확대 시행되었다(European Commission, 2023). 또한, 2021년 1월부터 EU 회원국 국가별로 자국의 포장재 플라스틱 발생량에서 재활용에 사용된 플라스틱을 제외한 나머지 폐기물에 1kg당 0.8유로를 EU에 납부하는 제도인 플라스틱세를 도입했다.

캐나다의 경우에도 2022년 12월부터 일회용 플라스틱 규제 법안 시행을 통해 비닐 봉투, 일회용 식품 용기, 플라스틱 빨대, 수저, 음료 묶음 고리(Six-Pack Rings), 음료 스틱 총 6가지 품목에 대한 수입, 제조, 판매를 금지하기 시작했다. 단계적으로 2022년 12월부터 6가지 품목에 대한 수입, 제조가 금지되며 2023년부터 2025년까지는 판매 중지, 2025년부터는 수출을 금지한다(Government of Canada, 2023).










더불어 EU 여러 국가와 캐나다는 플라스틱 로드맵, 플라스틱 성분 비율 규제, 재활용 원료의

무 사용 비율 규제를 마련하는 등 한국보다 구체적인 정책 및 대책을 시행 중에 있다(Kotra, 2021; CCME, 2022).

우리나라는 2022년 6월 시행 예정이었던 '일회용 컵 보증금제'를 시행 직전 6개월 유예하고 전국대상에서 세종과 제주에서 시범 운영하는 것으로 대폭 축소했고(정상훈, 2022), 2022년 11월 24일 시행이 예고되었던 일회용품 규제의 강화 또한 1년간의 유예와 계도기간을 부여했다(환경부, 2022c). 이는 플라스틱 폐기량을 신속하게 줄여나가야 하는 현시점을 고려할 때 퇴보하는 정책이다.

또한 우리나라는 EU같이 일회용 플라스틱 폐기물을 체계적으로 관리하는 법률이나 규제가 존재하지 않는다. 따라서 일회용 플라스틱의 정의, 범위 및 용도를 설정한 후, 플라스틱 폐기물의 관리뿐만 아니라 일회용 플라스틱 전 주기 단계에 걸쳐 생성-유통-소비-재활용 및 폐기 관련 법 규제를 강화하는 전략을 마련하는 것이 필요하다.

이에 더해, 다회용기 사용 캠페인 등을 진행하여 일회용 플라스틱 소비 억제 인식을 제고함과 동시에, 국민, 기업, 지자체/정부 등 주체별 일회용 용기를 대체할 다회용기 사용을 권장하고 관련 인프라를 구축하는 것이 필요하다. 결국 일회용 플라스틱의 생산과 소비를 감축하는 것이 일회용 플라스틱 문제 해결의 궁극적 방법이라 할 수 있다.

	한국	EU	캐나다	독일
 비닐봉투	●	●	●	●
 플라스틱 포장재 (비닐봉투 제외)	●	●	●	●
 플라스틱 컵	●	●	●	●
 플라스틱 컵 뚜껑	●	●	●	●
 플라스틱 용기	●	●	●	●
 스티로폼 용기	●	●	●	●
 플라스틱 식기류	●	●	●	●
 플라스틱 빨대 (젓는 막대)	●	●	●	●
 물티슈 등 위생용품	●	●	●	●

● 강한규제 생산 및 사용금지 이상의 정책	● 규제 부분 사용 억제, 소비 절감, 제품 요구
● 약한규제 무상제공 금지, 라벨링표시, 인식제고	● 규제유예 규제 시행을 예고 후 계도 및 유예기간 부여
● 미규제 규제없음	

표 2: 국가별 일회용 플라스틱의 규제 강도 비교

4-2. 국제 플라스틱 협약의 필요성

국제적으로 관심이 고조되고 있는 플라스틱 오염 문제 해결을 위해 세계 각국은 플라스틱 소비 감축 전략, 환경 유출 저감 방안, 플라스틱 순환 경제 구축을 통한 탄소 중립 실현 등의 노력을 펼치고 있다. 하지만 이런 노력에도 플라스틱 생산량은 지난 70년간 260배 이상 증가했지만 (Statista, 2023), 전 세계 플라스틱의 재활용률은 단 9%에 불과했다(OECD, 2022a). 대부분의 플라스틱 폐기물은 매립이나 소각의 방법으로 처리되고 있으며, 일부는 환경으로 유출되어 해양과 강, 하천의 오염원이 된다. 이런 이유로 2022년 2월 28일부터 3월 2일까지 개최된 제5차 유엔환경총회(UNEA-5)에 참석한 175개국은 국제사회가 직면한 플라스틱 오염 문제를 해결하기 위해 오는 2024년 말까지 플라스틱 전 수명주기를 다루는 구속력 있는 최초의 국제협약(International legally binding instrument on plastic pollution) 제정을 합의하기에 이르렀다(UN, 2022a).

글로벌 리더들이 국제 플라스틱 협약을 채택하기로 합의한 것은 플라스틱 오염 문제가 전 세계의 문제라는 심각성이 인정된 것이며, 문제 해결 역시 범국가적으로 이루어져야 함을 인정한 결과라 할 수 있다. 플라스틱 폐기물을 국가 간 거래로 폐기하는 사태까지 벌어지는 점을 미루어 볼 때, 플라스틱 오염 문제는 국가별 규제로 해결하기에 한계가 크며 범국가적으로 문제의 해결이 시작되어야 한다(Greenpeace UK, 2021; Greenpeace East Asia, 2019b). 또한 오염 유발자인 주요 기업들의 자발적인 플라스틱 사용 감축을 기대하기 어려우며, 기업의 적극적인 플라스틱 감축 및 적절한 사회적 책임을 부과하는 국제 협약이 필요한 것이다.

국제 플라스틱 협약은 전 세계적으로 플라스틱에 관한 국제 협약을 제정함으로써 폐기물 처리 위주로 그쳤던 기존 논의의 한계를 극복하고, 플라스틱 문제를 통합적으로 해결하기 위한 국제 협력을 도모하는 협약이다. 회원국들은 2021년 9월 르완다와 페루가 제출한 결의안 초안(플라스틱 전 수명주기에 걸친 국제협약)과 2021년 12월 일본이 제출한 결의안 초안(해양 플라스틱 폐기물에 관한 국제협약)을 토대로 협상을 진행하여 플라스틱 문제를 종합적으로 다루는 국제 협약을 제정하기로 합의했다(UN, 2022a; UN, 2022b)

강력하고 법적 구속력을 가지는 국제 플라스틱 협약이 체결된다면, 이는 환경 역사상 가장 강력한 국제 협약이 될 것으로 평가되고 있다. 하지만 한국 정부는 여전히 미온적인 태도를 취하고 강력한 협약을 위한 적극적인 의견 개진은 하고 있지 않다. 한국이 마지막 협상 회의인 정부간협상위원회(INC) 5차 회의를 한국에서 개최할 것을 희망하는 만큼, 정부는 국제 플라스틱 오염 종식을 위한 강력한 협약이 체결되도록 선도적 역할을 다해야 할 것이다.

또한 강력한 국제 플라스틱 협약은 즉각적인 플라스틱 사용량과 생산량 절감, 재사용과 리필 기반의 시스템 전환, 오염 유발 기업에 대한 적절한 책임 부과, 플라스틱 생산량 및 사용량 정보의 투명한 공개, 관련 업계 종사자들이 피해를 보지 않도록 하는 정의로운 전환을 모두 포함해야 할 것이다.

5. 제언



플라스틱 오염은 날로 더 심각해지고 있다. 재활용과 기업의 자발적인 감축에만 기대기에는 이미 오염 수준은 한계치를 넘어섰다. 2017년에 비해 2020년 국내 플라스틱 소비 발자국이 평균 약 20% 상승하는 등 우리의 현실과 정부 정책은 플라스틱 오염에서 벗어나기보다 더 유발하고 있다.

또한 본 보고서의 충남대학교 연구팀의 예측 분석에 따르면 지금처럼 무분별하게 플라스틱을 사용하고 폐기할 경우, 2030년에는 2020년 발생량의 1.5 배나 많은 폐기물이 국내에 발생할 것으로 예측된다. 국제적으로도 비슷한 상황이다. OECD 보고서에 따르면 별다른 조치가 취해지지 않는다면, 세계 플라스틱 폐기물이 2060년에는 2019년 대비 약 3배에 달할 것으로 전망했다. 또한 바다로 흘러 들어갈 플라스틱 쓰레기도 2019년에 비해 3배에 증가하고, 플라스틱의 전 생애주기에서 발생하는 온실가스의 양도 2019년에 비해 2배 이상이 될 것으로 전망했다(OECD, 2022b).

심각한 플라스틱의 오염에서 벗어나기 위해서는 그 어느 때보다도 빠르고 강력한 정책이 시행되어야 하고, 플라스틱 오염의 주범인 기업의 적극적인 참여가 필요하다.

세계 각국이 제각각 나름의 정책을 펼치고 있지만, 이는 남반구 국가들로 무책임하게 떠넘겨지는 플라스틱 폐기물 문제 등 국가 간 이동하는 플라스틱 폐기물 문제를 해결할 수 없으며 궁극적 해결책이 아니다.

또한 플라스틱 폐기물의 대다수를 차지하는 일회용 플라스틱을 생산하고 판매하는 오염 유발 기업들의 자발적인 참여와 변화로는 이 오염에서 벗어날 수 없다(Ellen MacArthur Foundation, 2022). 이는 그린피스 서울사무소에서 3년째 하는 플콕조사의 결과로도 나타난다. 유사 기업들이 매년 최고의 오염유발자가 밝혀졌지만 이들 기업의 자발적이고 획기적인 변화를 끌어내지 못했다. 더불어 브레이크 프리 프롬 플라스틱(Break Free From Plastic)이 전 세계 대상으로 5년째 하는 유사한 조사에서도 상위를 차지하는 기업은 5년 동안 크게 변하지 않았다. 즉, 이들의 자발적인 감축 노력을 강제할 강력한 정책이 필요한 것이다.

그린피스 는 본 보고서 연구 결과를 통해 다음을 정부와 기업에 요구한다.

정부는 강력하고 법적 구속력 있는 국제 플라스틱 협약의 체결을 위해 적극적으로 나서야 하며, 협약 체결에 앞서 국민인식 개선을 위한 선제적인 정책을 펼쳐야 할 것이다. 강력한 국제 플라스틱 협약은 ▲즉각적인 플라스틱 사용량과 생산량 절감 ▲재사용과 리필 기반의 시스템 전환 ▲오염 유발 기업에 대한 적절한 책임 부과 ▲플라스틱 생산량 및 사용량 정보의 투명한 공개 ▲관련 업계 종사자들과 현재 플라스틱 오염으로 피해를 보는 커뮤니티를 고려한 정의로운 전환을 포함해야 할 것이다.

또한 기업은 지금까지 해오고 있는 제품 경량화나 바이오 플라스틱 등 근본적인 해결책이 되지 않는 방법이 아닌, 플라스틱 생산을 절감할 수 있는 실효성 있는 로드맵을 마련하여야 하며 이 로드맵은 재사용과 리필을 제품 설계 단계에서부터 고려하도록 설계해야 할 것이다.

참고문헌

Beyond Plastic. (2021). The New Coal: Plastics and Climate Change. Available at: <https://www.beyondplastics.org/plastics-and-climate>. Accessed (13 Feb 2023)

Boucher, J., Dubois, C. Kounina, A. and Puydarrieux, P. (2019). Review of plastic footprint methodologies: Laying the foundation for the development of a standardised plastic footprint measurement tool, Gland, Switzerland: IUCN. <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2019.10.en>. Accessed (13 Feb 2023)

Canadian Council of Ministers of the Environment(CCME). (2022). A roadmap to strengthen the management of single-use and disposable plastics. Available at: <https://ccme.ca/en/res/sudproadmapen.pdf>. Accessed (13 Feb 2023)

Ellen MacArthur Foundation. (2022). The Global Commitment 2022. Available at: <https://ellenmacarthurfoundation.org/global-commitment-2022/overview>. Accessed (13 Feb 2023)

European Commission. (2023). Single-use plastics. Available at: https://environment.ec.europa.eu/topics/plastics/single-use-plastics_en#overview. Accessed (11 Feb 2023)

European Parliament. (2018). Plastic waste and recycling in the EU: facts and figures. Available at: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20181212STO21610/plastic-waste-and-recycling-in-the-eu-facts-and-figures>. Accessed (13 Feb 2023)

Fan, W., Salmond, J. A., Dirks, K. N., Cabedo Sanz, P., Miskelly, G. M., & Rindelaub, J. D. (2022). Evidence and mass quantification of atmospheric microplastics in a coastal New Zealand city. *Environmental Science & Technology*, 56(24), 17556–17568. <https://doi.org/10.1021/acs.est.2c05850>

Geyer, R., Jambeck, J. R., & Law, K. L. (2017). Production, use, and fate of all plastics ever made. *Science Advances*, 3(7). <https://doi.org/10.1126/sciadv.1700782>

Government of Canada. (2023). Single-use Plastics

Prohibition Regulations - Technical guidelines. Available at: <https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/managing-reducing-waste/reduce-plastic-waste/single-use-plastic-technical-guidance.html>. Accessed (13 Feb 2023)

Greenpeace East Asia Seoul office. (2019a). 플라스틱 대한민국: 일회용의 유혹. Available at: https://www.greenpeace.org/static/planet4-korea-stateless/2019/12/f360eebd-%ED%94%8C%EB%9D%BC%EC%8A%A4%ED%8B%B1%EB%B3%B4%EA%B3%A0%EC%84%9C_final.pdf.

Greenpeace East Asia Seoul office. (2019b). 필리핀으로 불법 수출된 플라스틱 쓰레기의 슬픈 '귀향'. Available at: <https://www.greenpeace.org/korea/update/6930/blog-plastic-plastic-waste-back-in-korea/>.

Greenpeace East Asia Taiwan office. (2022). Plastic Island-A Study on Microplastic Pollution on Protected Animal in TW and Their Habitat. Available at: https://issuu.com/greenpeace_eastasia/docs/a_study_on_microplastic_pollution_impacts_on_prote. Accessed (11 Feb 2023)

Greenpeace UK. (2021). Trashed: how the UK is still dumping plastic waste on the rest of the world. Available at: <https://www.greenpeace.org.uk/resources/trashed-plastic-report/>. Accessed (19 Feb 2023)

Horejs, C. (2020). Solutions to plastic pollution. *Nature Reviews Materials*, 5(9), 641–641. <https://doi.org/10.1038/s41578-020-00237-0>

Kotra. (2021). 유럽 주요국의 탈플라스틱 정책 및 시사점. Available at: <http://dl.kotra.or.kr/pyxis-api/1/digital-files/7dcab407-b351-4be7-8138-70edc1432d32>. Accessed (19 Feb 2023)

Lau, W. W., Shiran, Y., Bailey, R. M., Cook, E., Stuchtey, M. R., Koskella, J., Velis, C. A., Godfrey, L., Boucher, J., Murphy, M. B., Thompson, R. C., Jankowska, E., Castillo Castillo, A., Pilditch, T. D., Dixon, B., Koerselman, L., Kosior, E., Favoino, E., Gutberlet, J., ... Palardy, J. E. (2020). Evaluating scenarios toward Zero plastic pollution. *Science*, 369(6510), 1455–1461. <https://doi.org/10.1126/science.aba9475>

Leslie, H. A., van Velzen, M. J. M., Brandsma, S. H., Vethaak, A. D., Garcia-Vallejo, J. J., & Lamoree, M. H. (2022). Discovery and quantification of plastic particle pollution in human blood. *Environment International*, 163, 107199. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2022.107199>

OECD. (2022a). Global plastics outlook: Economic drivers, environmental impacts and policy options. Available at: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/9e4fd47f-en/index.html?itemId=/content/component/9e4fd47f-en>. Accessed (13 Feb 2023)

OECD. (2022b). Global plastics outlook policy scenarios to 2060. Available at: https://www.oecd-ilibrary.org/sites/aa1edf33-en/1/3/1/index.html?itemId=/content/publication/aa1edf33-en&ctp_=ca738cf5d4f327be3b6fec4af9ce5d12&itemIGO=oecd&itemContentType=book. Accessed (13 Feb 2023)

Ragusa, A., Svelato, A., Santacroce, C., Catalano, P., Notarstefano, V., Carnevali, O., Papa, F., Rongioletti, M. C., Baiocco, F., Draghi, S., D'Amore, E., Rinaldo, D., Matta, M., & Giorgini, E. (2021). Plasticenta: First evidence of microplastics in human placenta. *Environment International*, 146, 106274. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.106274>

Statista Research Department. (2023). Annual production of plastics worldwide from 1950 to 2021. Available at: <https://www.statista.com/statistics/282732/global-production-of-plastics-since-1950/> Accessed (12 Feb 2023)

The National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2022). Reckoning with the U.S. Role in Global Ocean Plastic Waste. Available at: <https://nap.nationalacademies.org/download/26132#>. Accessed (13 Feb 2023)

United Nations. (2022a). Draft Resolution. End plastic pollution: Towards an international legally binding instrument. Available at: https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/38522/k2200647_-_unep-ea-5-l-23-rev-1_-_advance.pdf?sequence=1&isAllowed=y Accessed (11 Feb 2023)

United Nations. (2022b). SUGGESTED ACTION BY THE UNITED NATIONS ENVIRONMENT ASSEMBLY ON AN INTERNATIONALLY LEGALLY BINDING INSTRUMENT

ON PLASTIC POLLUTION. Available at: https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/37808/UNEA5.2%20Global_Agreement_Explanatory%20note%20and%20Resolution%2010%20January.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Accessed (13 Feb 2023)

오태현. (2018). EU의 순환경제 전략과 플라스틱 사용 규제. Available at: https://www.kiep.go.kr/gallery.es?mid=a10102030000&bid=0004&act=view&list_no=3470&cg_code=

이소라 외. (2019). 순환경제로의 전환을 위한 플라스틱 관리 전략 연구. 한국환경정책평가연구원. Available at: https://library.kei.re.kr/dmme/img/001/009/013/%EA%B8%B0%EB%B3%B8_2019_17_%EC%9D%B4%EC%86%8C%EB%9D%BC.pdf Accessed (11 Feb 2023)

이소라. (2022). 코로나19 확산으로 인한 생활폐기물 발생의 패턴 변화. 통계청. Accessed (13 Feb 2023)

장용철. (2020). 순환경제를 위한 플라스틱 전과정 관리. 충남대학교 출판문화원 (chapter 3. 일회용 플라스틱의 소비와 영향)

장용철 외. (2022). 한국과 일본의 일회용 플라스틱 관리 정책 비교 분석. *한국폐기물자원순환학회지*, 39(4), 376-388. <https://doi.org/10.9786/kswm.2022.39.4.376>

정상훈. (2022). 오락가락 '일회용컵 보증금제도', 위클리서울, Available at: <http://www.weeklyseoul.net/news/articleView.html?idxno=68495>. Accessed (19 Feb 2023)

통계청. (2021). 『전국폐기물통계조사』 통계정보보고서. Available at: https://www.kostat.go.kr/portal/korea/kor_pi/8/7/index.board?bmode=download&bSeq=&aSeq=379978&ord=2. Accessed (11 Feb 2023)

환경부 외. (2022). 전주기 탈플라스틱 대책. Available at: <http://www.me.go.kr/home/web/board/read.do?menuId=10525&boardMasterId=1&boardCategoryId=39&boardId=1555660>. Accessed (11 Feb 2023)

환경부. (2020). 플라스틱 전주기 발생 저감 및 재활용 대책 수립. Available at: <https://www.me.go.kr/home/web/board/read.do?menuId=286&boardId=1420640&boardMasterId=1>. Accessed (11 Feb 2023)

환경부. (2022a). 「폐기물관리법 시행규칙」 별표 5 폐기물의 처리에 관한 구체적 기준 및 방법(제14조 관련) (2022.11.29. 일 부개정).

환경부. (2022b). 「폐기물관리법 시행규칙」 제4조의2 및 별표 4 제3호(2022.11.29. 일부개정).

환경부. (2022c). 「11월 24일부터 일회용품 사용 줄이기 시행- 매장·소비자 인식 변화를 토대로 현장 안착도모」. Available at: <https://www.me.go.kr/home/file/readDownloadFile.do?fileId=246080&fileSeq=2>. Accessed (19 Feb 2023)

환경부·한국환경공단. (2021). 2010 - 2020 전국 폐기물 발생 및 처리 현황. Available at: <https://www.recycling-info.or.kr/rrs/stat/envStatList.do?menuNo=M13020201>. Accessed (11 Feb 2023)

환경부·한국환경공단. (2022). 2010 - 2021 전국 폐기물 발생 및 처리 현황. Available at: <https://www.recycling-info.or.kr/rrs/stat/envStatList.do?menuNo=M13020201>. Accessed (11 Feb 2023)

그린피스 동아시아 서울사무소

서울시 용산구 한강대로 257 청룡빌딩 6층(우 04322)

T +82 2 3144 1994 F +82 2 6455 1995

www.greenpeace.org/korea

문의	press.kr@greenpeace.org
저자	그린피스 김나라 플라스틱 캠페이너 최혜원 리서처
충남대학교	장용철 교수 권영선 연구원 송하균 연구원 김병환 연구원 정지현 박사
도움을 주신 분들	홍 보 김나영, 백정은 디 자 인 두솔비, 앤돌핀 스튜디오 편 집 도 움 김진솔, 정다운, 차윤탁
발간	2023년 3월

GREENPEACE